

А.А. Косенков, Н.А. Метляева, Е.В. Голобородько, Г.Г. Ерофеев,  
В.В. Кореньков, С.Н. Лукьянова

## ДИНАМИКА ПСИХИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНЬЮ: ОТ ОСТРОГО ПЕРИОДА ДО ОТДАЛЁННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ

Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва

Контактное лицо: Александр Александрович Косенков, e-mail: kossenkov@gmail.com

### РЕФЕРАТ

**Цель работы:** Анализ особенностей психической адаптации пациентов в периоды острой лучевой болезни и отдалённых последствий аварии на Чернобыльской АЭС

**Материал и методы:** В работе анализируются результаты психодиагностических обследований трёх пациентов, перенёвших острую лучевую болезнь I (ОЛБ-1, один случай) и II (ОЛБ-2, два случая) степени тяжести вследствие аварии на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС). Данные были получены авторами независимо друг от друга в мае-июне 1986 г. и через 15–17 лет и объединены в 2025 г. С целью анализа особенностей личности и актуального психического состояния в двух временных точках были применены личностные опросники: 1) методика многостороннего исследования личности (ММИЛ) и 2) 16-факторный личностный опросник Р. Кэттелла (16-ФЛО).

**Результаты:** У всех трёх пациентов хотя бы на одном этапе обследования были выявлены аномально выраженные личностные особенности (значения по одной или более клинических шкал ММИЛ были равны или превышали 70 T-баллов), а у двух из них это наблюдалось как во время ОЛБ, так и через 15–17 лет. В двух из трёх случаев эти признаки выраженного напряжения механизмов интрапсихической адаптации сопровождались негативными изменениями, диагностируемыми 16-ФЛО: высокой тревогой, неудовлетворённостью ситуацией и своим положением в ней, склонностью к самообвинению, фрустрационной напряжённостью и снижением способности к интеграции поведения. Анализ трёх случаев позволил выявить некоторые общие тенденции в изменении психического состояния пациентов через 15–17 лет после ОЛБ. К ним можно отнести рост недовольства ситуацией, напряжённости и потребности в помощи (шкала F ММИЛ). Кроме того для всех пациентов было характерно нарастание депрессивных тенденций (вторая шкала ММИЛ D – Депрессия) в абсолютном выражении или относительно девятой шкалы ММИЛ Ма (Гипомания). Также у всех пациентов, хотя и в разной степени, снизилась способность к решению логических задач (Фактор В 16-ФЛО), которая, впрочем, осталась либо на среднем, либо на высоком уровне. Тем не менее, динамика психической адаптации на протяжении полутора десятков лет у каждого пациента отличалась выраженным своеобразием. В связи с малым объёмом выборки полученные результаты носят пилотный характер и нуждаются в дальнейшей верификации.

**Ключевые слова:** Чернобыльская АЭС, авария, острая лучевая болезнь, психическая адаптация, психологические последствия, острый период адаптации, отдалённые последствия

**Для цитирования:** Косенков А.А., Метляева Н.А., Голобородько Е.В., Ерофеев Г.Г., Кореньков В.В., Лукьянова С.Н. Динамика психической адаптации пациентов с острой лучевой болезнью: от острого периода до отдалённых последствий Чернобыльской аварии // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2026. Т. 71. № 2. С. 18–25. DOI:10.33266/1024-6177-2026-71-2-18-25

A.A. Kosenkov, N.A. Metlyaeva, E.V. Goloborodko, G.G. Erofeev,  
V.V. Korenkov, S.N. Lukyanova

## Dynamics of Psychological Adaptation in Patients with Acute Radiation Sickness: From the Acute Phase to 15–17 Years after the Chernobyl Accident

A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia

Contact person: A.A.Kosenkov, e-mail: kossenkov@gmail.com

### ABSTRACT

**Purpose:** To analyze the characteristics of psychological adaptation in patients during the acute phase of radiation sickness and in the long-term aftermath of the Chernobyl Nuclear Power Plant accident.

**Material and methods:** The study is based on the results of psychodiagnostic assessments of three patients who suffered from acute radiation sickness of grade I (one case) and grade II (two cases) following the Chernobyl accident. The data were obtained by the authors independently of each other in May-June 1986 and 15–17 years later, and were merged in 2025. To examine personality traits and current mental state at both time points, two personality inventories were used: (1) the Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI, Russian adaptation) and (2) the Sixteen Personality Factor Questionnaire (16PF, Russian adaptation).

**Results:** At least one examination (in acute phase or 15–17 years later) revealed abnormally elevated personality features in all three patients (values on one or more clinical MMPI scales are equal to 70 T-points or more). In two cases, such findings were present both during the acute phase and 15–17 years later. In two of the three patients, these signs of pronounced intrapsychic adaptation strain were accompanied by negative outcomes on the 16PF: high anxiety, dissatisfaction with the situation and one's role in it, self-blame, frustration-related tension, and reduced behavioral integration. Analysis of the three cases revealed some general trends observed in the long-term period after acute radiation sickness. These included increasing dissatisfaction, tension, and need for support (MMPI F scale), a rise in depressive tendencies

(MMPI D scale) either in absolute terms or relative to the Ma scale (Hypomania), and a decline in logical reasoning ability (16PF Factor B), though it remained within average or above-average levels. Nevertheless, the dynamics of psychological adaptation over the 15–17 years were highly individual. Due to the small sample size, the findings should be considered preliminary and require further verification.

**Keywords:** *Chernobyl Nuclear Power Plant, accident, acute radiation sickness, psychological adaptation, psychological consequences, long-term consequences*

**For citation:** Kosenkov AA, Metlyaeva NA, Goloborodko EV, Erofeev GG, Korenkov VV, Lukyanova SN. Dynamics of Psychological Adaptation in Patients with Acute Radiation Sickness: From the Acute Phase to 15–17 Years after the Chernobyl Accident. *Medical Radiology and Radiation Safety*. 2026;71(2):18–25. (In Russian). DOI:10.33266/1024-6177-2026-71-2-18-25

## Введение

Среди людей, в наибольшей степени пострадавших от аварии на ЧАЭС, были сотрудники станции и пожарные, участвующие в ликвидации последствий в первые часы и дни после взрыва, и особенно те из них (134 человека), которые получили дозу облучения, приведшую к развитию острой лучевой болезни различной степени тяжести [1–5]. Экзогенные соматические повреждения организма, вызванные радиационным воздействием, в психологическом плане существенно отличаются от многих травм другой этиологии из-за неопределённости прогнозов, связанных как с ближайшими последствиями поражения, так и с возможными осложнениями, включая риски развития онкологических заболеваний и генетических аномалий, способных влиять на здоровье потомства [6]. Этими обстоятельствами во многом определяется коморбидность острой лучевой болезни (ОЛБ) и нарушений психической адаптации. Соматические, психосоматические и сомато-психические расстройства у таких больных неразрывно связаны между собой, а выраженность и направленность психических реакций зависит как от степени тяжести ОЛБ, так и от индивидуально-личностных особенностей преморбидного периода и других факторов, способных оказывать как позитивное, так и негативное влияние на эффективность психической адаптации [7]. В случае с аварией на ЧАЭС в период первого обследования (в конце мая – начале июня 1986 г.) положение пострадавших усугублялось страхом смерти [8], социальной дезориентацией и неопределённостью профессиональных перспектив, недоверием к информации властей [9–11], беспокойством за здоровье членов своих семей, потерей жилья и имущества, резким изменением жизненных стереотипов. В период отдалённых последствий аварии, сопряжённый с соматической патологией, всё большее влияние на психическое состояние пострадавших оказывают сомато-психические факторы (влияние соматических симптомов на эмоциональную регуляцию), повышенный уровень тревожности, стигматизация, хроническая усталость, посттравматические реакции, депрессия [10, 12–14].

Долгосрочные неблагоприятные изменения в психологическом состоянии участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС стали предметом многих исследований [7, 15–18], однако лишь в немногих из них использовались психодиагностические инструменты, позволяющие получить всестороннее представление об особенностях личности и актуального психического состояния, и совсем редко такого рода работы касались пациентов, перенёвших ОЛБ. Наиболее близким к настоящему исследованию по научному подходу и использованному методу является работа Н.А. Метляевой и соавт. [19], в которой с помощью ММИЛ оценивалась эффективность психической адаптации перенёвших ОЛБ пациентов в двух отдалённых периодах: в первые (1986–2003) и в последующие (2003–2016) годы после облучения. Главным отличием настоящего исследования является сравнение особенностей психической адапта-

ции пациентов в периоды острой лучевой болезни и отдалённых последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Кроме того, помимо ММИЛ авторами был использован 16-ФЛО.

Особенности психической адаптации людей, получивших лучевое поражение в первые часы и дни вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, оценивались в разное время специалистами, представлявшими различные отделы Института биофизики МЗ СССР, других медицинских и научно-исследовательских центров страны, а затем после развала Советского Союза – уже разных стран. В результате этого исследователи, зачастую представлявшие различные научные школы, применяли разнообразный инструментарий и, как следствие, прямое сопоставление полученных ими количественных данных не представляется возможным. В связи с этим авторы считают большой удачей, что и в 1986 г. и в последующие годы состояние пациентов оценивалось сотрудниками различных отделов Института биофизики с позиций концепции психической адаптации Ф.Б. Березина [20–22] и с использованием аналогичных психодиагностических тестов. Это стало возможным во многом благодаря усилиям М.А. Ларцева, который успешно применял этот подход в профессиографических исследованиях и активно пропагандировал его среди коллег, щедро делясь своими знаниями и опытом.

Цель работы: анализ особенностей психической адаптации пациентов в периоды острой лучевой болезни и отдалённых последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Для достижения этой цели предстояло ответить на следующие вопросы:

- Как острое радиационное воздействие, его соматические последствия и комплекс социальных и психологических факторов влияли на личностную сферу в период непосредственной угрозы здоровью пациентов и ломки их жизненных стереотипов?
- Каковы общие черты и различия в динамике психической адаптации пациентов с ОЛБ спустя 15–17 лет после аварии на фоне соматического неблагополучия?

## Материал и методы

В статье рассматриваются особенности психической адаптации пациентов, перенёвших острую лучевую болезнь первой (ОЛБ-1, 1 человек) и второй (ОЛБ-2, 2 человека) степени тяжести в двух временных точках. Психодиагностические обследования были проведены авторами независимо друг от друга: а) в 1986 г. через 4–6 недель (А.А. Косенков) и б) в 2001–2003 годах, т.е. через 15–17 лет после аварии на Чернобыльской АЭС (Н.А. Метляева).

Пациенты получали квалифицированную медицинскую помощь в специализированной клинике, которая относилась сначала к Третьему главному управлению МЗ СССР, а затем к Федеральному медико-биологическому агентству (ФМБА России). Помимо основного диагноза в более поздние сроки у них был выявлен ряд сопутству-

ющих заболеваний, что важно учитывать при анализе их психического состояния в отдалённом периоде:

1. Пациент Б.А.И., 1940 г.р. Основной диагноз – ОЛБ-1 (1986 г.). Сопутствующие заболевания: тяжелая прогрессирующая сердечно-сосудистая и цереброваскулярная патология. Начиная с 30 суток лечения ОЛБ первой степени у Б.А.И. в динамике начал формироваться и прогрессировать так называемый мультифокальный атеросклероз (МФА), обозначающий гемодинамически значимое атеросклеротическое поражение нескольких сосудистых бассейнов, определившее тяжесть заболевания. Гипертоническая болезнь, эпизоды острой сердечной недостаточности, нарушения сердечного ритма и проводимости. Атеросклероз в коронарных артериальных бассейнах (стенозирующий атеросклероз сонных артерий, окклюзия правой внутренней сонной артерии, цереброваскулярная болезнь, облитерирующий атеросклероз нижних конечностей).
2. Пациент Д.Р.И., 1950 г.р., Основной диагноз – ОЛБ-2 (1986 г.), костномозговой синдром II степени, орофарингеальный синдром I степени тяжести, лучевая катаракта I степени тяжести, стабилизированная. Сопутствующие заболевания: хронический гепатит низкой степени активности. Состояние после длительной иммунотерапии, иммунологическая недостаточность I–II степени. Выраженный астено-невротический синдром. Хронический гастрит, эрозивный дуоденит (1988). Недостаточность кардии. Хронический бронхит. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки (1998).
3. Пациент С.В.Г., 1948 г.р., Основной диагноз – ОЛБ-2 (1986 г.). Сопутствующие заболевания: Гастроэзофагальная рефлюксная болезнь: рефлюкс-эзофагит I степени, хронический гастродуоденит. ИБС: стенокардия напряжения II функционального класса. Атеросклероз аорты и сосудов сердца. Атеросклеротический кардиосклероз. Артериальная гипертония I–II степени. Рак левой почки без признаков метастазирования и рецидивирования. Нефрэктомия слева и спленэктомия (1992 г.). Пиелозктазия единственной правой почки без признаков хронической почечной недостаточности. Остеопороз костей. Коллоидные кисты щитовидной железы. Эутиреоз.

Для оценки особенностей личности и актуально-го психического состояния в обеих временных точках (в 1986 и 2001–2003 гг.) применялись личностные опросники:

- 1) Методика многостороннего исследования личности (ММИЛ);
- 2) 16-факторный личностный опросник (тест Р. Кэттелла, форма А).

Необходимо принимать во внимание, что данное исследование является по своей сути пилотным и имеет ограничение в виде малого размера выборки. Хотя это не позволяет нам делать статистически достоверные выводы и широкие обобщения, уникальность и ценность работы заключаются в продольном и глубоком качественном анализе редчайшего клинического материала, что позволяет использовать полученные данные для сравнения при рассмотрении аналогичных случаев после радиационных аварий и закладывает основу для дальнейших исследований.

### Результаты

Сводные результаты психодиагностических исследований пациентов представлены в таблицах 1 (данные ММИЛ) и 2 (данные 16-ФЛО).

Таблица 1

Значения по шкалам ММИЛ трёх пациентов, перенёвших острую лучевую болезнь, в 1986 г. и через 15–17 лет после аварии на Чернобыльской АЭС (Т-баллы)

Values on the MMPI scales of three patients who suffered acute radiation sickness (ARS) in 1986 and 15–17 years after the accident at the Chernobyl nuclear power plant (T-scores)

№	Пациент	Год	L	F	K	Hs	D	Hу	Pd	Mf	Pa	Pt	Sc	Ma	Si
1	Б.А.И. ОЛБ-1	1986	77	44	51	50	59	32	49	61	56	70	66	58	67
		2002	67	54	38	56	71	43	44	56	46	55	51	50	65
2	Д.Р.И. ОЛБ-2	1986	64	37	61	56	54	66	47	48	46	43	44	48	42
		2001	50	61	64	89	78	91	54	40	53	76	67	60	54
3	С.В.Г. ОЛБ-2	1986	37	34	58	71	66	77	57	51	67	58	53	66	38
		2003	41	44	59	80	69	75	64	56	71	61	58	49	38

**Примечание:** Шкалы достоверности: L – ложь, F – надежность, K – коррекция. Основные шкалы ММИЛ: 1(Hs) – ипохондрия, 2(D) – депрессия, 3(Hу) – истерия, 4(Pd) – психопатия, 5(Mf) – мужественность/женственность, 6(Pa) – паранойя, 7(Pt) – психастения, 8(Sc) – шизоидность, 9(Ma) – гипомания, 0(Si) – социальная интроверсия

Таблица 2

Значения по факторам 16-ФЛО трёх пациентов, перенёвших острую лучевую болезнь, в 1986 г. и через 15–17 лет после аварии на Чернобыльской АЭС (стены)

Values of 16-PF factors in three patients who suffered acute radiation sickness in 1986 and 15–17 years after the Chernobyl nuclear power plant accident (walls)

№	Пациент	Год	A	B	C	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
1	Б.А.И. ОЛБ-1	1986	5	8	5	6	2	6	3	4	7	3	6	8	7	8	7	7	7,4	2,4	6,5	6,6
		2002	6	5	6	4	4	6	3	5	7	1	7	5	5	8	9	5	5,1	2,8	6,3	4,1
2	Д.Р.И. ОЛБ-2	1986	7	10	7	7	3	4	5	5	5	3	6	6	7	7	10	7	5	4,7	5,9	6,4
		2001	5	8	5	4	3	6	3	4	6	7	6	6	3	8	7	9	7,4	2,2	5,5	5,4
3	С.В.Г. ОЛБ-2	1986	8	10	6	8	9	4	10	1	6	6	7	8	3	5	8	7	5,4	9,9	8,7	5
		2003	7	9	3	8	6	6	9	3	7	6	9	8	4	4	7	8	7	8,8	7,1	4,9

**Примечание:** Факторы 16-ФЛО: А – эмоциональность, В – интеллект, С – интеграция поведения, Е – доминирование, F – свобода поведения, G – сила Супер-эго, H – склонность к риску, I – реализм – воображение, L – гибкость–ригидность, M – практичность, N – воспитание, O – недовольство ситуацией и положением, Q<sub>1</sub> – консерватизм – радикализм, Q<sub>2</sub> – самодостаточность, Q<sub>3</sub> – сознательный самоконтроль, Q<sub>4</sub> – фрустрационное напряжение, F<sub>1</sub> – тревога, эмоциональное напряжение, F<sub>2</sub> – интроверсия – экстраверсия, F<sub>3</sub> – порог фрустрации, F<sub>4</sub> – уровень внутренней независимости

По данным ММИЛ (рис. 1, 3, 5) все 3 пациента хотя бы на одном из этапов психодиагностического обследования имели аномально выраженные личностные особенности (значения по одной или более шкалам, равные или превышающие 70 Т-баллов). При этом у двоих пациентов (Б.А.И. и С.В.Г.) такие значения наблюдались как в период ОЛБ, так и полтора десятка лет спустя. В двух из трёх случаев эти признаки выраженного напряжения механизмов интрапсихической адаптации сопровождались негативными изменениями, диагностируемыми 16-ФЛО (рис. 2, 4, 6): высокой тревогой, неудовлетворённостью ситуацией и своим положением в ней, склонностью к самообвинению, фрустрационной напряжённостью и снижением способности к интеграции поведения. Однако динамика психической адаптации на протяжении полутора десятка лет у каждого пациента отличалась своеобразием.

Пациент Б.А.И. (рис. 1, 2) в период ОЛБ-1 был склонен подчёркивать свою приверженность конвенциональным нормам, характеризовался выраженным стремлением представить себя в благоприятном свете, при этом не скрывал имеющиеся психологические проблемы, имел тенденцию критически относиться к себе и окружающим, преувеличивать значимость имеющихся разногласий с ними. Описанные психологические особенности

сочетались с мягкостью характера, развитостью воспитанных норм поведения, социальной робостью и скованностью в связи с чем, как правило, мало проявлялись во внешнем поведении. На фоне выраженной тревожности, нерешительности, неуверенности в собственных силах, склонности к самообвинению, ранимости, ощущения нереальности происходящего, наблюдались тенденции к ограничению социальных контактов, замкнутости, погружённости во внутренний мир. При этом пациент характеризовался высоким уровнем самодостаточности и независимостью поведения. В связи с выраженной интровертированностью психическое состояние пациента с трудом поддавалось внешней коррекции.

По прошествии 16 лет в психическом состоянии Б.А.И. был отмечен ряд позитивных сдвигов: выявлено снижение тревоги, страхов и фрустрационной напряжённости до средних значений. Он стал более уверенным в себе, снизилась его неудовлетворённость ситуацией и своим положением в ней. При этом описанная выше положительная динамика в состоянии пациента могла быть связана с усилением депрессивных тенденций, которые выражались в снижении активности, уровня побуждений, значимости исходных потребностей. Кроме того, было выявлено существенное снижение способности к решению логических задач (значение фактора В 16-ФЛО снизилось с 8 до 5 стенов), что возможно также было связано с депрессивным эмоциональным фоном и низкой мотивацией.

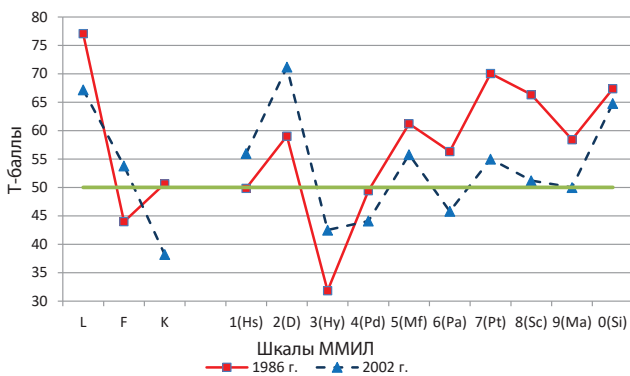


Рис. 1. Профили ММИЛ пациента Б.А.И. в периоды острой лучевой болезни (1986 г.) и её отдалённых последствий (2002 г.)

Fig. 1. Profiles of the MMPI of patient B.A.I. during periods of acute radiation sickness (1986) and its late consequences (2002)

У пациента Д.Р.И. наблюдалась во многом противоположная динамика психического состояния с 1986 по 2001 годы (рис. 3, 4). В период ОЛБ-2 его психическую адаптацию к комплексу негативных факторов, последовавших за радиационной аварией, можно назвать успешной; в целом он хорошо справлялся с очень сложной во многих отношениях ситуацией. Основным механизмом интрапсихической адаптации, позволявшим справляться с неприятными ситуациями и устранять тревогу, было вытеснение. В это время у пациента наблюдались тенденции произвести на окружающих благоприятное впечатление, демонстрировал отсутствие каких-либо психологических проблем и затруднений в отношениях с другими людьми. Его поведение отличалось гибкостью, организованностью и хорошим контролем, он легко контактировал с окружающими, отличаясь открытостью и эмоциональностью.

Через 15 лет после первого обследования психическое состояние Д.Р.И. кардинально изменилось, хотя ме-

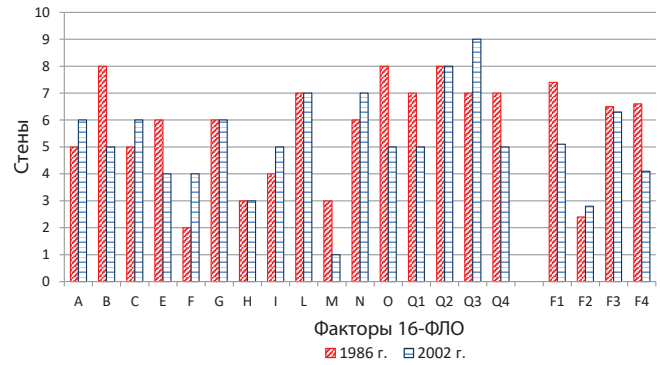


Рис. 2. Значения факторов 16-ФЛО пациента Б.А.И. в периоды острой лучевой болезни (1986 г.) и её отдалённых последствий (2002 г.)

Fig. 2. Values of 16-PF factors of patient B.A.I. during periods of acute radiation sickness (1986) and its late consequences (2002)

ханизм вытеснения тревоги остался ведущим. На фоне хронических заболеваний иммунной, пищеварительной и дыхательной систем у пациента развилось состояние, клинически классифицированное как выраженный астено-невротический синдром. В это время для пациента были характерны страхи, связанные, прежде всего, с его соматическим неблагополучием, фиксация на состоянии своего здоровья, снизились уровни активности и побуждений, высокий уровень тревоги и фрустрационного напряжения сочетался со снижением гибкости поведения, спонтанности и открытости в социальных контактах. Также снизилась способность к интеграции своего поведения и стремлению удерживать в фокусе внимания личностно значимые цели, фон настроения приобрёл депрессивный характер. На этом фоне было отмечено снижение изначально очень высокой способности к решению логических задач (фактор В 16-ФЛО снизился с уровня 10 до 8 стенов). Сочетание перечисленных индивидуально-личностных характеристик пациента свидетельствовало о нарушении психической адаптации, а их сочетание с хроническими соматическими заболеваниями и возросшей интровертированностью Д.Р.И. существенно затрудняло коррекцию его психического состояния.

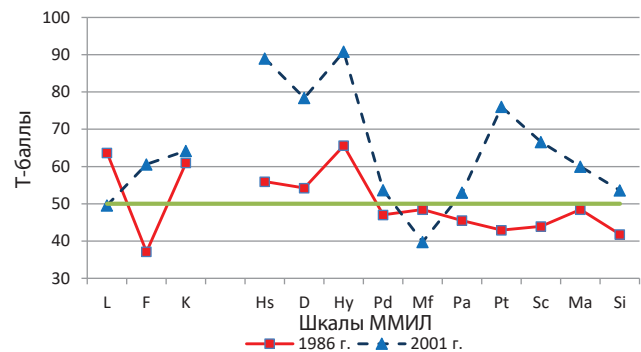


Рис. 3. Профили ММИЛ пациента Д.Р.И. в периоды острой лучевой болезни (1986 г.) и её отдалённых последствий (2001 г.)

Fig. 3. Profiles of the MMPI of patient D.R.I. during periods of acute radiation sickness (1986) and its late consequences (2001)

В отличие от двух других пациентов механизмы интрапсихической адаптации С.В.Г. (рис. 5) отличались необыкновенной стабильностью как в острый период ОЛБ-2, так и под воздействием хронического стресса, связанного с рядом сопутствующих заболеваний, о чём можно судить

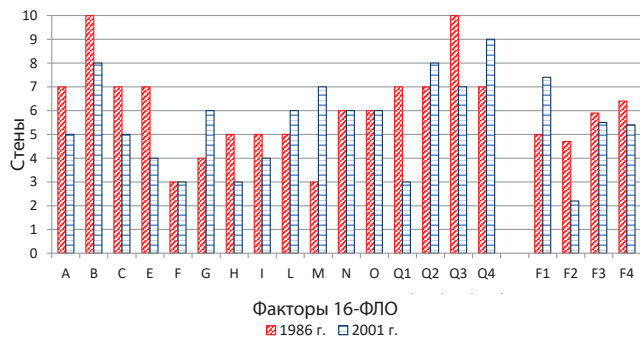


Рис. 4. Значения факторов 16-ФЛО пациента Д.Р.И. в периоды острой лучевой болезни (1986 г.) и её отдалённых последствий (2001 г.)

Fig. 4. Values of 16-PF factors of patient D.R.I. during periods of acute radiation sickness (1986) and its late consequences (2001)

по профилям ММИЛ, рисунок которых за 17 лет претерпел незначительные изменения. На протяжении этого периода личность пациента характеризовалась эмоциональностью, предрасположенностью к спонтанной активности, самостоятельностью в поведении, практичностью и реалистичностью. В отношениях с окружающими он был склонен к широкому поверхностным контактам, доминированию. У пациента были развиты воспитанные формы поведения, умение вести себя сообразно ситуации, он был склонен избегать непосредственных реакций. При этом дисгармоничное сочетание стремления ориентироваться на мнение окружающих, произвести хорошее впечатление и подозрительности, ощущения враждебности с их стороны и недостаточная гибкость могли приводить к эмоциональному напряжению, агрессии, особенно по отношению к ближнему кругу людей. Эти негативные тенденции могли быть частично смягчены за счёт присущей С.В.Г. склонности к соблюдению социальных норм и высокого интеллекта, который лишь незначительно снизился за 17 лет (с 10 до 9 стенов по фактору В 16-ФЛО). Резкая ломка жизненных стереотипов, угроза жизни и здоровью, связанные с ОЛБ и впоследствии с сопутствующими заболеваниями создавали высокое фрустрационное напряжение, вызывали выраженную тревогу, ощущение угрозы, переизбытка жизненных трудностей, озабоченность состоянием своего здоровья, а также неудовлетворённость сложившейся ситуацией и своим положением в ней, как во время ОЛБ, так и в 2003 г.

В период ОЛБ-2 у пациента наблюдалось желание изменить ситуацию за счёт высокого уровня активности и побуждений. В это время С.В.Г. сохранял способность к интеграции поведения, следованию долгосрочным целям. Однако в период отдалённых последствий пережитой аварии и ОЛБ на фоне серьёзных сопутствующих заболеваний присущий ему вначале стенический тип реагирования изменился. Об этом свидетельствует выраженное снижение уровня активности и побуждений, его стремления к доминированию, самодостаточности, тенденции руководствоваться собственными правилами. Также снизилась способность к интеграции поведения, следованию стратегическим жизненным приоритетам. Ипохондрические тенденции стали занимать доминирующее положение в структуре личности пациента, что имело под собой серьёзные основания, связанные с сопутствующими заболеваниями. Таким образом, можно говорить о том, что у пациента уже во время ОЛБ развился устойчивый симптомокомплекс, свидетельствующий о выраженном напряжении механизмов психической адаптации, который сохранился на протяжении 17 лет и привёл впоследствии к истощению физиологических и психических резервов.

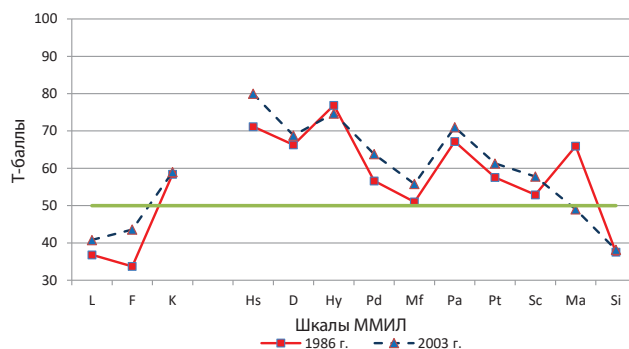


Рис. 5. Профили ММИЛ пациента С.В.Г. в периоды острой лучевой болезни (1986 г.) и её отдалённых последствий (2003 г.)

Fig. 5. Profiles of the MMPI of patient S.V.G. during periods of acute radiation sickness (1986) and its late consequences (2003)

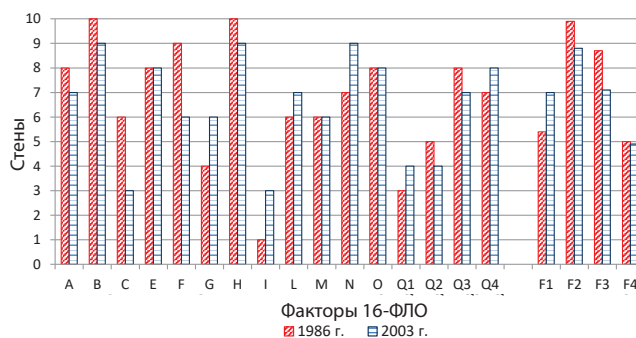


Рис. 6. Значения факторов 16-ФЛО пациента С.В.Г. в периоды острой лучевой болезни (1986 г.) и её отдалённых последствий (2003 г.)

Fig. 6. Values of 16-PF factors of patient S.V.G. during periods of acute radiation sickness (1986) and its late consequences (2003)

В связи с малым объёмом выборки полученные результаты носят пилотный характер и нуждаются в дальнейшей верификации на более крупных когортах.

**Обсуждение результатов**

Катастрофа на Чернобыльской АЭС в апреле 1986 г. вызвала серьёзные последствия не только для соматического здоровья пострадавших, но и для их психической сферы. Первоначальная психологическая реакция на комплекс стрессогенных факторов аварии на Чернобыльской АЭС для лиц с диагностированной острой лучевой болезнью в скором времени, как правило, дополнялась соматопсихическими расстройствами. Психическое состояние больного и здорового человека качественно различаются, так как болезнь привносит в жизнь пациента мощный поток сигналов от интерорецепторов, физическую и моральную изоляцию, часто кардинально меняет привычный распорядок дня [23]. Нередко серьёзное заболевание требует от человека переосмысления пройденного пути, а также жизненных, в том числе профессиональных, перспектив. Р.А. Лурия для описания психического состояния пациента предложил термин «внутренняя картина болезни», под которым он понимал «все то, что связано для больного с приходом его к врачу, – весь тот огромный внутренний мир больного, который состоит из весьма сложных сочетаний восприятия и ощущения, эмоций, аффектов, конфликтов, психических переживаний и травм» [24, с.38].

Различают два механизма воздействия соматического заболевания на психику: 1) психические расстройства, вызванные тяжелой органической патологией,

оказывающей повреждающее влияние на центральную нервную систему (соматогении) и 2) реакции личности на свою болезнь и связанные с ней изменения в жизни (нозогении) [25].

Результаты многочисленных исследований [26–30] указывают на повышение вероятности морфологических изменений, нарушение электрической активности и повреждения сосудистого русла головного мозга, связанного с воздействием радиации. Эти данные позволяют утверждать, что причины выраженных психических реакций у обследованных авторами пациентов после аварии на ЧАЭС носят комплексный биопсихосоциальный характер. Они связаны не только с перенесённым витальным страхом, резкой ломкой жизненных стереотипов, с переживаниями, связанными с ОЛБ и другими заболеваниями, имеющими ту же или иную этиологию, но и с органическими факторами, сопутствующими этим заболеваниям. Таким образом, рассматриваемые в данной статье нарушения психической адаптации у пациентов, перенёвших ОЛБ, являются одновременно соматогениями и нозогениями.

Анализ особенностей психической адаптации в периоды ОЛБ и отдалённых последствий аварии на ЧАЭС позволил ответить на вопросы, поставленные при планировании исследования.

Острое радиационное воздействие, приведшее к ОЛБ в сочетании с комплексом социальных и психологических факторов ближайшего периода, последовавшего за аварией на ЧАЭС в двух случаях из трёх (у пациентов Б.А.И. с ОЛБ-1 и С.В.Г. с ОЛБ-2) привели к выраженному напряжению механизмов психической адаптации. Для обоих пациентов в это время было характерно повышение тревоги, ощущение переизбытка трудностей, они испытывали выраженную фрустрацию из-за невозможности реализовать многие свои потребности в сложившихся условиях. Обращает на себя внимание тот факт, что наиболее успешно с острым периодом адаптации к последствиям аварии справился пациент Д.Р.И. с ОЛБ-2.

В представленных случаях наблюдался ряд схожих тенденций в изменении психического состояния пациентов через полтора десятка лет после ОЛБ, к которым можно отнести рост недовольства ситуацией, напряжённости и потребности в помощи (шкала F ММИЛ). Также у всех пациентов отмечалось нарастание депрессивных тенденций (вторая шкала ММИЛ D – Депрессия) как в абсолютном выражении, что особенно было заметно у пациентов Б.А.И. и Д.Р.И., так и относительно девятой шкалы ММИЛ (Ma – Гипомания), что больше характеризовало состояние С.В.Г. Также у всех пациентов, хотя и в разной степени, снизилась способность к решению логических задач (Фактор В 16-ФЛО), которая, впрочем, осталась либо на среднем, либо на высоком уровне.

Различий в динамике состояния пациентов было выявлено существенно больше, при этом ни в одном из трёх случаев нельзя говорить о достижении ими психического благополучия.

У пациента Б.А.И. за 16 лет, прошедших между обследованиями, произошла кардинальная смена актуальных механизмов психической адаптации. Симптомокомплекс, связанный с тревогой, страхами и фрустрационной напряжённостью, неуверенностью в себе, неудовлетворённостью ситуацией и своим положением в ней сменились депрессивным состоянием, характеризующимся снижением уровней активности и побуждений, негативным фоном настроения. При этом пациент по-прежнему характеризовался выраженной интровертированностью и самодостаточностью.

Пациент Д.Р.И. за 15 лет после аварии на ЧАЭС и перенесённой ОЛБ-2 прошёл путь от относительно психического благополучия до состояния, которое клинически было описано как выраженный астено-невротический синдром, что выражалось в ипохондрии, снижении уровней активности и побуждений, высоком уровне тревоги и фрустрационном напряжении. Также снизилась способность к интеграции своего поведения и стремлению удерживать в фокусе внимания личностно значимые цели, фон настроения приобрёл депрессивный характер.

Наконец, у пациента С.В.Г. уже во время ОЛБ-2 сформировался устойчивый симптомокомплекс, включавший ипохондрические, тревожно-депрессивные, истероидные и паранойяльные тенденции, сохранившиеся на протяжении 17 лет после аварии на ЧАЭС. Основные изменения в психическом состоянии пациента, произошедшие за этот период, заключались в выраженном снижении уровня активности и побуждений, его стремлении к доминированию, самодостаточности, способности к интеграции поведения. Депрессивный фон настроения в это время стал доминирующим. Подобные изменения, по мнению авторов, могли свидетельствовать о перенапряжении защитных сил организма и истощении физиологических и психических резервов.

### Заключение

Катастрофа на Чернобыльской АЭС оказала значительное воздействие не только на соматическое здоровье пострадавших, но и на их психическое состояние. У пациентов с острой лучевой болезнью факторы, способные вызывать психические нарушения, носили комплексный характер, при этом важную роль в формировании их состояния играли как соматогенные, так и нозогенные механизмы. Малая выборка позволяет говорить лишь о некоторых тенденциях в психическом реагировании пациентов на острое радиационное воздействие, его соматические последствия и комплекс социальных и психологических в период непосредственной угрозы здоровью пациентов и ломки их жизненных стереотипов, а также в динамике их состояния через 15–17 лет после аварии:

- Несмотря на сходство в объективной ситуации, сложившейся для пациентов с ОЛБ после аварии, механизмы интрапсихической адаптации, которые актуализировались в остром периоде заболевания, отличались выраженным своеобразием, связанным, наиболее вероятно, с премоурными особенностями личности, а также с комплексом других факторов, способных оказывать как позитивное, так и негативное влияние.
- Выраженность психических реакций в этот период, по-видимому, не связана однозначно с радиационным фактором в анализируемом диапазоне (I–II степень тяжести ОЛБ).
- Хронический стресс, сопряжённый с длительным соматическим неблагополучием и другими психологическими и социальными факторами, в каждом из трёх случаев сопровождался наличием аномально выраженных личностных особенностей (по данным ММИЛ), возрастанием потребности в помощи и депрессивных тенденций.
- Лишь в одном случае из трёх, сформировавшийся в период ОЛБ симптомокомплекс во многом сохранился на протяжении 17 лет, то есть оценка первоначальных реакций на воздействие стрессоров большой силы не позволяет на данном этапе делать надёжный прогноз о том, какие механизмы интрапсихической адаптации проявятся в долговременной перспективе.

Проведённое исследование, несмотря на ограниченный объём выборки, предоставляет уникальные данные о долгосрочной динамике психического состояния пациентов, перенесших ОЛБ. Полученные результаты наглядно демонстрируют сложность и комплексный биопсихосоциальный характер факторов, вызывающих

нарушения психической адаптации у пострадавших в радиационной аварии, а также подчеркивают необходимость разработки индивидуализированных программ психологической реабилитации, учитывающих как преморбидные особенности, так и долгосрочные соматопсихические взаимодействия.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ильин Л.А. Реалии и мифы Чернобыля. М.: ALARA, 1994. 448 с.
2. Ilyin L.A., Pavlovskiy O.A. Radiological Consequences of the Chernobyl Accident in the Soviet Union and Measures Taken to Mitigate their Impact // IAEA Bulletin. 1991. V.33. No.4. P. 20–26.
3. Guskova A.K., Barabanova A.V. Acute Radiation Sickness in Chernobyl Accident Emergency Workers / Ed. Mould R.F // Chernobyl – 20 Years on: Health Effects of the Chernobyl Accident. London: Taylor & Francis, 2008. P. 59–72.
4. UNSCEAR. Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation: UNSCEAR 1988 Report to the General Assembly, with Annexes. Annex D: Exposures from the Chernobyl Accident. United Nations, 1988. URL: <https://www.unscear.org/unscear/publications/1988.html>.
5. UNSCEAR. Sources and Effects of Ionizing Radiation: UNSCEAR 2008 Report to the General Assembly. Vol. II: Effects. Annex D: Health Effects due to Radiation from the Chernobyl Accident. United Nations, 2008. URL: [https://www.unscear.org/unscear/publications/2008\\_2.html](https://www.unscear.org/unscear/publications/2008_2.html).
6. Кузнецов В.М., Никитин В.С., Хвостова М.С. Радиоэкология и радиационная безопасность (история, подходы, современное состояние): Учебное пособие. М.: Восход-А, 2011. 1208 с. Электронный ресурс: [https://elib.biblioatom.ru/text/kuznetsov\\_radioekologiya-i-bezopasnost\\_2011/p469/](https://elib.biblioatom.ru/text/kuznetsov_radioekologiya-i-bezopasnost_2011/p469/).
7. Oe M., Takebayashi Y., Sato H., Maeda M. Mental Health Consequences of the Three Mile Island, Chernobyl, and Fukushima Nuclear Disasters: A Scoping Review // Int J Environ Res Public Health. 2021. V.18. No.14. P. 7478. Doi: 10.3390/ijerph18147478. PMID: 34299933; PMCID: PMC8304648.
8. IAEA-TECDOC 1300. Follow-Up of Delayed Health Consequences of Acute Accidental Radiation Exposure. Vienna: IAEA-WHO, 2002.
9. Koscheyev V.S., Leon G.R., Gourine A.V., Gourine V.N. The Psychosocial Aftermath of the Chernobyl Disaster in an Area of Relatively Low Contamination // Prehosp Disaster Med. 1997. V.12. No.1. P. 41–6. Doi: 10.1017/s1049023x00037201. PMID: 10166374.
10. Havenaar J.M., Rumyantzeva G.M., van den Brink W., Poelijoe N.W., et al. Long-Term Mental Health Effects of the Chernobyl Disaster: an Epidemiologic Survey // Am J Psychiatry. 1997. V.154. No.11. P. 1605–7. Doi: 10.1176/ajp.154.11.1605. PMID: 9356574.
11. Abbott P., Wallace C., Beck M. Chernobyl: Living with Risk and Uncertainty // Health, Risk & Society. 2006. V.8. No.2. P. 105–21. Doi: 10.1080/13698570600677167.
12. Beehler G.P., Baker J.A., Falkner K., Chegerova T., Pryshchepava A., et al. A Multilevel Analysis of Long Term Psychological Distress among Belarusians Affected by the Chernobyl Disaster // Public Health. 2008. V.122. No.11. P. 1239–49. Doi: 10.1016/j.puhe.2008.04.017.
13. Patel S.S., Samet J.M. The Psychological and Welfare Consequences of the Chernobyl Disaster: a Systematic Literature Review, Focus Group Findings, and Future Directions. USC Institute for Global Health, 2011. p. 1–125.
14. Danzer A. The Long Run Consequences of Chernobyl: Evidence on Subjective well Being, Mental Health and Welfare // J Public Econ. 2016. Doi: 10.1016/j.jpubeco.2016.01.001.
15. Торубаров Ф.С., Чинкина О.В. Психологические последствия аварии на Чернобыльской АЭС // Клиническая медицина. 1991. Т.69. №11. С 24–8.
16. Nyagu A.I., Loganovsky K.N., Yuryev K.L. Psychological Consequences of Nuclear and Radiological Accidents: Delayed Neuropsychiatric Effects of the Acute Radiation Sickness Following Chernobyl: Follow-up of Delayed Health Consequences of Acute Accidental Radiation Exposure: Lessons to be Learned from Their Medical Management. IAEA-TEC-DOC-1300. Vienna: IAEA-WHO, 2002. p. 27–47.
17. Румянцова Г.М., Чинкина О.В., Бежина Л.Н. Радиационные инциденты и психическое здоровье населения. М.: ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В.П.Сербского, 2009. 228 с.
18. Буртовая Е.Ю., Кантина Т.Э., Литвинчук Е.А. Характеристика факторов, влияющих на состояние психического здоровья облученных лиц в отдаленном периоде после радиационного воздействия // Радиационная гигиена. 2025. Т.18. №1. С 76–84. Doi: 10.21514/1998-426X-2025-18-1-76-84.
19. Метляева Н.А., Бушманов А.Ю., Краснюк В.И., Юнанова Л.А., Щербатых О.В. Клинико-психофизиологическая адаптация больных с острой лучевой болезнью, пострадавших в разных радиационных авариях // Медицина труда и промышленная экология. 2017. №4. С. 5–13.
20. Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Рожанец Р.Б. Методика многостороннего исследования личности в клинической медицине и психогигиене. М.: Медицина, 1976. 186 с.
21. Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. Л.: Наука, 1988. 270 с.
22. Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д. Методика многостороннего исследования личности. Структура, основы интерпретации, некоторые области применения. М.: Березин Феликс Борисович, 2011. 320 с.
23. Скворцов К.А. Психика соматического больного // Соматопсихические расстройства: Сборник трудов Института психиатрии АМН / Ред. Гиляровский В.А. М.: АМН СССР, 1946. С. 11–15.
24. Лурия П.А. Внутренняя картина болезней и иатрогенные заболевания. М.: Медицина, 1977. 111 с.
25. Березин Ф.Б., Соколов А.Ю. Соматопсихические и психосоматические расстройства: вопросы систематики и синдромологии (часть 1) // Российский психиатрический журнал. 2011. №3. С. 25–30.
26. Гуськова А.К., Шакирова И.Н. Реакция нервной системы на повреждающее ионизирующее излучение (обзор) // Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. 1989. Т.89. №2. С. 138–42.
27. Торубаров Ф.С. и др. Состояние нервной системы у лиц, получивших облучение в различном диапазоне доз при ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 1991. Т.36. №5. С. 17–9.
28. Логановский К.Н. Неврологические и психопатологические синдромы в отдаленном периоде воздействия ионизирующих излучений // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. 2000. Т.100. №4. С. 15–21.
29. Логановский К.Н. Влияет ли ионизирующая радиация на головной мозг человека? // Украинский медицинский журнал. 2009. Т.3. №71. С. 56–69.
30. Ушаков И.Б., Федоров В.П. Воздействие факторов чернобыльской аварии на психоневрологический статус ликвидаторов-вертолетчиков // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2018. Т.63. №4. С. 22–32. Doi: 10.12737/article\_5b83b2c325ab83.22603621.

## REFERENCES

1. Il'in L.A. *Realiti i Mify Chernobyl'ya* = Realities and Myths of Chernobyl. Moscow, ALARA Publ., 1994. 448 p. (In Russ.).
2. Ilyin L.A., Pavlovskiy O.A. Radiological Consequences of the Chernobyl Accident in the Soviet Union and Measures Taken to Mitigate their Impact. *IAEA Bulletin*. 1991;33;4:20–26.
3. Guskova A.K., Barabanova A.V. Acute Radiation Sickness in Chernobyl Accident Emergency Workers; Ed. Mould R.F. Chernobyl – 20 Years On: Health Effects of the Chernobyl Accident. London, Taylor & Francis, 2008. p. 59–72.
4. UNSCEAR. Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation: UNSCEAR 1988 Report to the General Assembly, with Annexes. Annex D: Exposures from the Chernobyl Accident. United Nations, 1988. URL: <https://www.unscear.org/unscear/publications/1988.html>.
5. UNSCEAR. Sources and Effects of Ionizing Radiation: UNSCEAR 2008 Report to the General Assembly. Vol. II: Effects. Annex D: Health Effects due to Radiation from the Chernobyl Accident. United Nations, 2008. URL: [https://www.unscear.org/unscear/publications/2008\\_2.html](https://www.unscear.org/unscear/publications/2008_2.html).
6. Kuznetsov V.M., Nikitin V.S., Khvostova M.S. *Radioekologiya i Radiatsionnaya Bezopasnost' (Istoriya, Podkhody, Sovremennoye Sostoyaniye)* = Radioecology and Radiation Safety (History, Approaches, Current State). Textbook. Moscow, Voskhod-A Publ., 2011. 1208 p. (In Russ.). URL: [https://elib.biblioatom.ru/text/kuznetsov\\_radioekologiya-i-bezopasnost\\_2011/p469/](https://elib.biblioatom.ru/text/kuznetsov_radioekologiya-i-bezopasnost_2011/p469/).
7. Oe M., Takebayashi Y., Sato H., Maeda M. Mental Health Consequences of the Three Mile Island, Chernobyl, and Fukushima Nuclear Disasters: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18;14:7478. Doi: 10.3390/ijerph18147478. PMID: 34299933; PMCID: PMC8304648.
8. IAEA-TECDOC 1300. Follow-Up of Delayed Health Consequences of Acute Accidental Radiation Exposure. Vienna, IAEA-WHO, 2002.
9. Koscheyev V.S., Leon G.R., Gourine A.V., Gourine V.N. The Psychosocial Aftermath of the Chernobyl Disaster in an Area of Relatively Low Contamination. *Prehosp Disaster Med*. 1997;12;1:41–6. Doi: 10.1017/s1049023x00037201. PMID: 10166374.
10. Havenaar J.M., Rumyantseva G.M., van den Brink W., Poelijoe N.W., et al. Long-Term Mental Health Effects of the Chernobyl Disaster: an Epidemiologic Survey. *Am J Psychiatry*. 1997;154;11:1605–7. Doi: 10.1176/ajp.154.11.1605. PMID: 9356574.
11. Abbott P., Wallace C., Beck M. Chernobyl: Living with Risk and Uncertainty. *Health, Risk & Society*. 2006;8;2:105–21. Doi: 10.1080/13698570600677167.
12. Beehler G.P., Baker J.A., Falkner K., Chegerova T., Pryshchepava A., et al. A Multilevel Analysis of Long Term Psychological Distress among Belarusians Affected by the Chernobyl Disaster. *Public Health*. 2008;122;11:1239–49. Doi: 10.1016/j.puhe.2008.04.017.
13. Patel S.S., Samet J.M. The Psychological and Welfare Consequences of the Chernobyl Disaster: a Systematic Literature Review, Focus Group Findings, and Future Directions. USC Institute for Global Health, 2011. P. 1–125.
14. Danzer A. The Long Run Consequences of Chernobyl: Evidence on Subjective well Being, Mental Health and Welfare. *J Public Econ*. 2016. Doi: 10.1016/j.jpubeco.2016.01.001.
15. Torubarov F.S., Chinkina O.V. Psychological Consequences of the Accident at the Chernobyl Nuclear Power Plant. *Klinicheskaya Meditsina* = Clinical Medicine (Russian Journal). 1991;69;11:24–8 (In Russ.).
16. Nyagu A.L., Loganovskiy K.N., Yuryev K.L. Psychological Consequences of Nuclear and Radiological Accidents: Delayed Neuropsychiatric Effects of the Acute Radiation Sickness following Chernobyl: Follow-up of Delayed Health Consequences of Acute Accidental Radiation Exposure. Lessons to be Learned from their Medical Management. IAEA-TECDOC-1300. Vienna, IAEA-WHO, 2002. P. 27–47.
17. Rumyantseva G.M., Chinkina O.V., Bezgina L.N. *Radiatsionnyye Intsidenty i Psikhicheskoye Zdorov'ye Naseleniya* = Radiation Incidents and Mental Health of the Population. Moscow, GNTs Sotsial'noy i Sudebnoy Psikhiiatrii im. V.P.Serb'skogo Publ., 2009. 228 p. (In Russ.).
18. Burtovaya Ye.Yu., Kantina T.E., Litvinchuk Ye.A. Characteristics of Factors Affecting the Mental Health of Irradiated Persons in the Late Period after Radiation Exposure. *Radiatsionnaya Gigiyena* = Radiation Hygiene. 2025;18;1:76–84 (In Russ.). Doi: 10.21514/1998-426X-2025-18-1-76-84.
19. Metlayeva N.A., Bushmanov A.Yu., Krasnyuk V.I., Yunanova L.A., Shcherbatykh O.V. Clinical and Psychophysiological Adaptation of Patients with Acute Radiation Sickness, Victims of Various Radiation Accidents. *Meditsina Truda i Promyshlennaya Ekologiya* = Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology. 2017;4:5–13 (In Russ.).
20. Berezin F.B., Miroshnikov M.P., Rozhanets R.B. *Metodika Mnogostoronnego Issledovaniya Lichnosti v Klinicheskoy Meditsine i Psikhogigiyene* = Methodology of Multifaceted Personality Research in Clinical Medicine and Mental Hygiene. Moscow, Meditsina Publ., 1976. 186 p. (In Russ.).
21. Berezin F.B. *Psikhicheskaya i Psikhofiziologicheskaya Adaptatsiya Cheloveka* = Mental and Psychophysiological Adaptation of Man. Leningrad, Nauka Publ., 1988. 270 p. (In Russ.).
22. Berezin F.B., Miroshnikov M.P., Sokolova Ye.D. *Metodika Mnogostoronnego Issledovaniya Lichnosti. Struktura, Osnovy Interpretatsii, Nekotoryye Oblasti Primeneniya* = Methodology of a Multifaceted Study of Personality. Structure, Basics of Interpretation, Some Areas of Application. Moscow, Berezin Feliks Borisovich Publ., 2011. 320 p. (In Russ.).
23. Skvortsov K.A. Psyche of a Somatic Patient. Ed. Gilyarovskiy V.A. *Somatopsikhicheskkiye Rasstroystva. Sbornik Trudov Instituta Psikhiiatrii AMN* = Somatopsychic Disorders. Collection of Works of the Institute of Psychiatry of the Academy of Medical Sciences. Moscow, Akademiya Meditsinskikh Nauk SSSR Publ., 1946. P. 11–15 (In Russ.).
24. Luriya R.A. *Vnutrennyaya Kartina Bolezney i Iatrogennyye Zabolevaniya* = Internal Picture of Diseases and Iatrogenic Diseases. Moscow, Meditsina Publ., 1977. 111 p. (In Russ.).
25. Berezantsev A.Yu. Somatopsychic and Psychosomatic Disorders: Issues of Taxonomy and Syndromology (Part 1). *Rossiyskiy Psikhiiatricheskii Zhurnal* = Russian Journal of Psychiatry. 2011;3:25–30 (In Russ.).
26. Gus'kova A.K., Shakirova I.N. Response of the Nervous System to Damaging Ionizing Radiation (Review). *Zhurnal Nevropatologii i Psikhiiatrii im. S.S.Korsakova* = S.S.Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 1989;89;2:138–42 (In Russ.).
27. Torubarov F.S., et al. The State of the Nervous System in Individuals Exposed to Different Dose Ranges during the Liquidation of the Consequences of the Chernobyl Nuclear Power Plant Accident. *Meditsinskaya Radiologiya i Radiatsionnaya Bezopasnost'* = Medical Radiology and Radiation Safety. 1991;36;5:17–9 (In Russ.).
28. Loganovskiy K.N. Neurological and Psychopathological Syndromes in the Late Period of Exposure to Ionizing Radiation. *Zhurnal Nevropatologii i Psikhiiatrii im. S.S.Korsakova* = S.S.Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2000;100;4:15–21 (In Russ.).
29. Loganovskiy K.N. Does Ionizing Radiation Affect the Human Brain? *Ukrainskiy Meditsinskiy Zhurnal* = Ukrainian Medical Journal. 2009;3;71:56–69 (In Russ.).
30. Ushakov I.B., Fedorov V.P. Impact of Chernobyl Accident Factors on the Psychoneurological Status of Helicopter Liquidator. *Meditsinskaya Radiologiya i Radiatsionnaya Bezopasnost'* = Medical Radiology and Radiation Safety. 2018;63;4:22–32. Doi: 10.12737/article\_5b83b2c325ab83.22603621.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Участие авторов.** Статья подготовлена с равным участием авторов.

**Поступила:** 20.01.2026. Принята к публикации: 25.02.2026.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Financing.** The study had no sponsorship.

**Contribution.** Article was prepared with equal participation of the authors.

**Article received:** 20.01.2026. Accepted for publication: 25.02.2026.